

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALE VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

31 MAR 2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002-1011 P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11262	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G03G15/16		
Anmelder OCE PRINTING SYSTEMS GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).



Diese Anlagen umfassen insgesamt 7 Blätter.

EPO - DG 1

12. 11. 2004

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- | | | | |
|------|-------------------------------------|--|------|
| I | <input checked="" type="checkbox"/> | Grundlage des Bescheids | (52) |
| II | <input type="checkbox"/> | Priorität | |
| III | <input type="checkbox"/> | Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit | |
| IV | <input type="checkbox"/> | Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung | |
| V | <input checked="" type="checkbox"/> | Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung | |
| VI | <input type="checkbox"/> | Bestimmte angeführte Unterlagen | |
| VII | <input type="checkbox"/> | Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung | |
| VIII | <input type="checkbox"/> | Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung | |

Datum der Einreichung des Antrags 07.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Lipp, G Tel. +49 89 2399-2184 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-3, 5-21 in der ursprünglich eingereichten Fassung
4 eingegangen am 26.08.2004 mit Schreiben vom 26.08.2004

Ansprüche, Nr.

1-30 eingegangen am 26.08.2004 mit Schreiben vom 26.08.2004

Zeichnungen, Blätter

1/7-7/7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-30 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-30 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-30 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Vorbemerkung:

Es wurden zwei unterschiedliche Ansprüche 2 eingereicht. In der handschriftlich korrigierten Fassung definiert Anspruch 2 zwei Einschübe und entspricht dem ursprünglich eingereichten Anspruch 2. Anspruch 2 der Reinschrift wiederholt ein Merkmal des neu eingereichten Anspruch 1 (Hohlkammerprofil) und ist somit überflüssig. Daher wird im folgenden von der handschriftlich korrigierten Fassung ausgegangen.

2. Das Dokument D1 = EP-A-0 425 227, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart eine elektrostatische Bilderzeugungseinrichtung. In Figur 1 sind eine Transportbandeinheit 4 und eine Fixiervorrichtung 5 dargestellt. Die beiden Vorrichtungen können zu Wartungszwecken getrennt voneinander eingesetzt und entnommen werden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem der D1 darin, daß zwischen der Transportbandeinheit und der Fixiervorrichtung eine Hohlkammerwand vorgesehen ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

- 3.1 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Wärmeübertragung zwischen Fixier- und Transportbandeinrichtung zu verhindern.

Die vorgeschlagene Lösung wird durch die Offenbarung von D1 dem Fachmann nicht nahegelegt. Auch unter Berücksichtigung eines anderen Dokumentes D2 = JP-A-08 185 106, das eine verschiebbare Wand 811 zwischen Fixier- und Transportbandeinheit beschreibt, die während des Druckvorgangs den Verbindungsweg zwischen Fixier- und Transportbandeinheit frei gibt, wird die in der vorliegenden Anmeldung beschriebene Lösung einer Hohlkammerwand nicht nahegelegt. Das Hohlkammerprofil ermöglicht die Absaugung von Luft, was die Kühlwirkung weiter verbessert.

Aus diesen Gründen beruht der Gegenstand von Anspruch 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

- 3.2 Der unabhängige Verfahrensanspruch 19 korrespondiert mit Anspruch 1 und erfüllt ebenfalls die Erfordernisse von Artikel 33(2) und 33(3) PCT.
4. Die Ansprüche 2-18 und 20-30 sind vom Anspruch 1 bzw. Anspruch 19 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit, Artikel 33(2) und 33(3) PCT.
5. Der Gegenstand aller Ansprüche 1-30 ist gewerblich anwendbar, Artikel 33(4) PCT.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung und ein Verfahren der eingangs genannten Art anzugeben, mit denen bei einer kompakten Bauweise ein Druckbild hoher Qualität erzeugt wird.

5

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 19 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen angegeben.

- 10 Eine kompakte Bauweise der Einrichtung führt unweigerlich zu einem geringen Abstand zwischen Transportband und der Fixiervorrichtung. Durch die räumliche Nähe wird das Transportband durch die zur Fixierung benötigte Wärme ebenfalls erwärmt, wodurch es verformt und dadurch in seiner Funktion beeinträchtigt werden kann. Außerdem besteht bei Erwärmung des Transportbandes die Gefahr, dass darauf befindlicher Toner zu schmelzen beginnt und am Transportband anhaftet.
- 15
- 20 Erfindungsgemäß ist der geführte Transportabschnitt in einer Transportbaueinheit und die Fixiervorrichtung in einer Fixierbaueinheit angeordnet, die unabhängig voneinander in den Drucker oder Kopierer eingesetzt und aus diesen entnommen werden können. Durch die bauliche Trennung der beiden Baueinheiten kann keine Wärme über gemeinsame Bauteile, beispielsweise Platinen übertragen werden.
- 25

Dabei hat die Fixierbaueinheit eine als Hohlkammerprofil ausgebildete Wand, die eine gute Wärmeisolierung bietet.

- 30 In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung hat das Hohlkammerprofil Öffnungen, durch die zur Kühlung der Transportbaueinheit Luft abgesaugt wird.

- Bei einer Einrichtung und einem Verfahren nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird der Aufzeichnungsträger auf einem elektrostatisch aufladbaren Trans-
- 35

Ansprüche

1. Einrichtung zum Umdrucken eines elektrostatisch geladenen Tonerbildes von einem Zwischenträger (10) eines elektrografischen Druckers oder Kopiergerätes auf einen Aufzeichnungsträger (24, 24'') und Fixieren des umgedruckten Tonerbildes auf dem Aufzeichnungsträger (24, 24''),
- bei der der Aufzeichnungsträger (24, 24'') auf einem elektrostatisch aufladbaren Transportband (54) aufliegend und durch elektrostatische Kräfte daran anhaftend durch einen Umdruckbereich (28) und entlang eines daran anschließenden, geführten Transportabschnittes transportiert wird,
- und bei der der Aufzeichnungsträger (24, 24'') zu einer Fixiervorrichtung (36) befördert wird, wobei
- der geführte Transportabschnitt in einer Transportbaueinheit (78) und die Fixiervorrichtung (36) in einer Fixierbaueinheit (80) angeordnet sind, die unabhängig voneinander in den Drucker oder Kopierer eingesetzt und aus diesen entnommen werden können, wobei die Fixierbaueinheit (80) zumindest eine Wand (88, 90) hat, die als Hohlkammerprofil (88, 90) ausgebildet ist und die eine Wärmeübertragung von der Fixierbaueinheit (80) auf die Transportbaueinheit (78) behindert.
2. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die mindestens eine Wand als Hohlkammerprofil (88, 90) ausgebildet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 3, bei der das Hohlkammerprofil (88) Öffnungen (92) hat, durch die zur Kühlung der Transportbaueinheit (78) Luft abgesaugt wird.

4. ~~Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,~~
dass die Öffnungen (92) im Hohlkammerprofil (88) der-
art angeordnet sind, dass Luft aus der Umgebung des
Transportbandes (54) in das Hohlkammerprofil (88) ein-
gesaugt wird.
5. Einrichtung nach Anspruch 3 oder 4, bei der ein Ozon-
filter zum Filtern der in das Hohlkammerprofil (88)
eingesaugten Luft vorgesehen ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, bei der
ein Gebläse zum Ansaugen der Luft in das Hohlkammer-
profil (88) vorgesehen ist, das nach dem Ausschalten
des Druckers oder Kopiergerätes für eine vorbestimmte
Zeitspanne weiterläuft.
7. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der das Transportband (54) ein Kunststoffband mit
einem spezifischen Volumenwiderstand von zwischen 10^{11}
und $10^{15} \Omega\text{cm}$ ist.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, bei der das Transportband
(54) im wesentlichen aus Polyvinylidenfluorid (PVDF)
besteht.
9. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der der Aufzeichnungsträger (24, 24'') entlang ei-
nes an den geführten Transportabschnitt anschließenden
freien Transportabschnittes, in dem sich der Aufzeich-
nungsträger (24, 24'') frei wölben kann, zur Fixier-
vorrichtung (36) befördert wird, in der er wieder fest
geführt wird.
10. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der die Länge (L_1) des geführten Transportabschnit-
tes mindestens $1/3$ der Länge des kürzesten zu bedruk-
kenden Aufzeichnungsträgers beträgt.

11. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Länge (L_1) des geführten Transportabschnittes zwischen 100 mm und 210 mm beträgt.
- 5
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, bei der die Länge (L_2) des freien Transportabschnittes mindestens $1/3$ der Länge des kürzesten zu bedruckenden Aufzeichnungsträgers beträgt und kürzer ist als die Länge
- 10 des kürzesten zu bedruckenden Aufzeichnungsträgers.
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, bei der die Länge (L_2) des freien Transportabschnittes zwischen 80 mm und 130 mm beträgt.
- 15
14. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Geschwindigkeit (v_f), mit der der Aufzeichnungsträger durch die Fixiervorrichtung (36) befördert wird, zwischen 97 % und 100 % der Geschwindigkeit (v_0)
- 20 beträgt, mit der der Aufzeichnungsträger im geführten Transportabschnitt transportiert wird.
15. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Transportband (54) am Ende des geführten
- 25 Transportabschnittes um eine Walze (56) geführt wird, die einen spezifischen Volumenwiderstand von 10^7 bis $10^9 \Omega\text{cm}$ hat.
16. Einrichtung nach Anspruch 15, bei der die Walze (56)
- 30 aus Silikon ist.
17. Einrichtung nach Anspruch 15 oder 16, bei der die Walze (56) eine Antriebswalze ist.
- 35 18. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer Entladevorrichtung (84) zum Entladen des auf

dem Aufzeichnungsträger (24, 24'') befindlichen Tonern.

- 5 19. Verfahren zum Umdrucken eines elektrostatisch geladenen Tonerbildes von einem Zwischenträger (10) eines elektrografischen Druckers oder Kopiergerätes auf einen Aufzeichnungsträger (24, 24', 24'') und Fixieren des umgedruckten Tonerbildes auf dem Aufzeichnungsträger (24, 24''),
10 bei dem der Aufzeichnungsträger (24, 24'') auf einem elektrostatisch aufladbaren Transportband (54) aufliegend und durch elektrostatische Kräfte daran anhaftend durch einen Umdruckbereich (28) und entlang eines daran anschließenden, geführten Transportabschnittes transportiert wird,
15 und bei dem der Aufzeichnungsträger (24, 24'') zu einer Fixiervorrichtung (36) befördert wird, wobei
20 der geführte Transportabschnitt in einer Transportbaueinheit (78) und die Fixiervorrichtung (36) in einer Fixierbaueinheit (80) angeordnet sind, die unabhängig voneinander in den Drucker oder Kopierer eingesetzt
25 oder aus diesen entnommen werden können, wobei die Fixierbaueinheit (80) zumindest eine Wand (88, 90) hat, die als Hohlkammerprofil ausgebildet ist und die eine Wärmeübertragung von der Fixierbaueinheit (80) auf die Transportbaueinheit (78) behindert.
30
20. Verfahren nach Anspruch 19, bei dem das Hohlkammerprofil (88) Öffnungen (92) hat, durch die Luft zur Kühlung der Transportbaueinheit (78) gesaugt wird.
35 21. Verfahren nach Anspruch 20, bei dem Luft aus der Umgebung des Transportbandes (54) in das Hohlkammerprofil eingesaugt wird.

22. Verfahren nach Anspruch 20 oder 21, bei dem in das Hohlkammerprofil (88) eingesaugte Luft mit einem Ozonfilter gefiltert wird.
- 5
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 22, bei dem das Transportband (54) im wesentlichen aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) besteht.
- 10
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 23, bei dem der Aufzeichnungsträger (24, 24'') entlang eines an den geführten Transportabschnitt anschließenden freien Transportabschnittes, in dem sich der Aufzeichnungsträger (24, 24'') frei wölben kann, zur Fixiervorrichtung (36) befördert wird, in der er wieder fest geführt wird.
- 15
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 24, bei dem die Länge (L_1) des geführten Transportabschnittes mindestens $1/3$ der Länge des kürzesten zu bedruckenden Aufzeichnungsträgers beträgt.
- 20
26. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 25, bei dem die Länge (L_1) des geführten Transportabschnittes zwischen 100 mm und 210 mm beträgt.
- 25
27. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 26, bei dem die Länge (L_2) des freien Transportabschnittes mindestens $1/3$ der Länge des kürzesten zu bedruckenden Aufzeichnungsträgers beträgt und kürzer ist als die Länge des kürzesten zu bedruckenden Aufzeichnungsträgers.
- 30
28. Verfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 27, bei dem die Länge (L_2) des freien Transportabschnittes zwischen 80 mm und 130 mm beträgt.
- 35

29. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 28, bei dem
die Geschwindigkeit (v_f), mit der der Aufzeichnungs-
träger durch die Fixiervorrichtung (36) befördert
wird, zwischen 97 % und 100 % der Geschwindigkeit (v_0)
5 beträgt, mit der der Aufzeichnungsträger im geführten
Transportabschnitt transportiert wird.

30. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 29, bei dem
auf dem Aufzeichnungsträger (24, 24'') befindlicher
10 Toner mit Hilfe einer Entladevorrichtung (84) entladen
wird.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ ~~BLACK BORDERS~~
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ ~~FADED TEXT OR DRAWING~~
- ☒ ~~BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING~~
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.